

12

FRENCH REPUBLIC  
INSTITUT NATIONAL DE LA  
PROPRIETE INDUSTRIELLE  
PARIS

11

Publication No.: **2 504 003**  
(To be used only for orders for copying)

**A1**

**PATENT APPLICATION**

21 No. **81 07534**

---

54 Nasal filter

51 International Classification (Int. Cl. <sup>3</sup>). A 61 F 13/00; A 61 L 15/00

22 Date of filing: April 15, 1981

33 32 31 Priority claimed:

41 Date on which the application is made  
available to the public \_\_\_\_\_ BOPI - "Lists" No. 42 of 10-22-1982

---

71 Applicant: Guy LEPINAY, residing in France

72 Inventor: Guy Lepinay

73 Proprietor: As in 71

74 Representative: André Corre  
17, rue Pasteur, 92300 Levallois

---

The present invention relates to the protection of persons against atmospheric pollution from the air they breathe in.

- 5 The devices used have proved to be somewhat inconvenient (masks applied externally to the face), of limited effectiveness and/or awkward (wads of cotton in the nostrils).
- 10 The invention overcomes these drawbacks and its subject is a nasal device for protection against atmospheric pollution, which comprises two tubes, of appropriate dimensions, to be inserted into the nose through the nostrils and housed in the vestibule, a product placed in the tube for trapping impurities, a cord linking the base of the two tubes so as to limit how far they can be pushed into the nasal cavity and facilitate extraction. Each tube is closed at each end by a membrane permeable to air after being filled with
- 15 silica gel or other crystals or other plant or mineral fibers. To ensure that all the air breathed has to pass through the tube, the latter is equipped externally with one or more flexible flanges with strips that bear against the mucous membranes of the nasal walls. These
- 20 flanges ensure both sealing and anchoring of the tube in the vestibule of the nose.
- 25

For a clearer understanding of the invention, there follows an exemplary embodiment described with reference to the appended drawings.

- 30
- Fig. 1 is a schematic section showing how a tube is placed in a nostril,
- Fig. 2 is a perspective view of the filter as a whole,
- 35 Fig. 3 is a sectional view of a filter tube,
- Fig. 4 is a perspective view of a variant.

The tubes may be made of any appropriate material, in particular using a cellulose sheet or extruded or injection-molded using flexible plastic, with dimensions such that a tube 1 can be inserted in a nostril 4. The tubes 1-2 are linked by a short, preferably transparent, elastic or non-elastic, or flesh-colored cord 3 which is fastened to them, in such a way that when they are inserted in the nostrils 4 they cannot be pushed too far into the nasal cavity 5.

10 Once in place, the cord 3 remains outside and passes under the nasal septum. To remove the tubes 1-2, simply pull on the cord 3.

15 Each tube is filled with a silica gel 6 closed off by screens 7 and 8.

20 The tubes 9, 10 may be conical, ovoid, curved and closed at the base by a membrane 11 or 12 that is permeable to air, to the middle of which the cord 13 is fastened.

25 The tubes may be slightly compressible and/or elastic so as to press firmly against the mucous membrane of the nose and ensure good sealing. Each tube may also have small, very flexible (and possibly corrugated) flanges 14, 15 that ensure not only sealing but also good anchoring. Thus, the tubes cannot move accidentally.

30 The device according to the invention filters polluted air and removes most impurities (tar) without slowing down the mechanics of ventilation, or causing irritation or a nasal twang in the voice. In the case of a mineral substance (silica gel), the filter also has anallergic properties.

CLAIMS

1. A nasal filter for protection against atmospheric pollution, which comprises two tubes of appropriate dimensions to be each housed in a vestibule of the nose, a product placed in each tube for trapping impurities, while allowing air to pass, a cord linking the base of the two tubes, which cord passes externally around the nasal septum when in use, making it possible to limit how far the tubes can be pushed into the nasal cavity and facilitate extraction.
2. The filter as claimed in claim 1, wherein each tube is closed at each end by a membrane permeable to air and which contains silica gel.
3. The filter as claimed in any one of the preceding claims, wherein each tube has flanges to ensure good sealing.
4. The filter as claimed in any one of the preceding claims, wherein each tube is slightly conical and curved.
- 25 5. The filter as claimed in any one of the preceding claims, wherein the cord is made of elastic material.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

⑪ N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 504 003**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

⑯ N° **81 07534**

⑯ Filtre nasal.

⑯ Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). A 61 F 13/00; A 61 L 15/00.

⑯ Date de dépôt..... 15 avril 1981.

⑯ ⑯ ⑯ Priorité revendiquée :

⑯ Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 42 du 22-10-1982.

⑯ Déposant : LEPINAY Guy, résidant en France.

⑯ Invention de : Guy Lepinay.

⑯ Titulaire : *Idem* ⑯

⑯ Mandataire : André Corre,  
17, rue Pasteur, 92300 Levallois.

La présente invention concerne la protection des personnes contre la pollution atmosphérique de l'air respiré.

Les dispositifs utilisés se sont révélés d'un usage peu commode (masques appliqués extérieurement sur le visage), peu efficace et/ou gênants (boules de coton dans les narines).

L'invention remédié à ces inconvénients et a pour but un dispositif nasal de protection contre la pollution atmosphérique, caractérisé en ce qu'il comprend deux tubes, 10 de dimension appropriée, pour être introduits dans le nez par la narine et logé dans le vestibule, un produit disposé dans le tube pour retenir les impuretés, un cordonnet réunissant la base des deux tubes, de façon à limiter leur enfouissement dans la cavité nasale, et faciliter leur extraction. Chaque 15 tube est fermé à chaque extrémité par un opercule perméable à l'air après avoir été rempli de gel de silice ou autres cristaux ou autre fibres végétales ou minérales. Pour que tout l'air respiré passe obligatoirement dans le tube, ce dernier est muni extérieurement d'une ou plusieurs collerettes 20 souples à lamelles prenant appui sur les muqueuses des parois nasales. Ces collerettes assurent à la fois l'étanchéité et l'ancreage du tube dans le vestibule du nez.

Pour mieux faire comprendre l'invention il est donné ci-après un exemple de réalisation en référence aux 25 dessins annexés.

Fig. 1 est une coupe schématique montrant l'emplacement d'un tube dans une narine,

Fig. 2 est une vue en perspective de l'ensemble du filtre,

50 Fig. 3 est une vue en coupe d'un tube filtre,

Fig. 4 est une vue en perspective d'une variante.

Les tubes peuvent être fabriqués en toute matière appropriée, notamment à l'aide d'une feuille cellulosique ou extrudé ou injecté en une matière plastique souple, de dimensions telles qu'un tube 1 puisse être introduit dans une narine 4. Les tubes 1-2 sont réunis par un petit cordonnet 3 fixé sur eux, de préférence transparent, élastique ou non, ou couleur chair, de telle manière que lors de leur introduction dans les narines 4, on ne puisse pas les enfouir trop profon-

dément dans la fosse nasale 5. Après mise en place, le cordonnet 3 reste extérieur et passe sous la cloison du nez. Pour retirer les tubes 1-2 il suffit de tirer sur le cordonnet 5.

5 Chaque tube est rempli par un gel de silice 6 fermé par des tamis 7 et 8.

Les tubes 9, 10 peuvent être coniques, ovoïdes, courbes et fermés à la base par un opercule 11 ou 12 perméable à l'air au milieu duquel est fixé le cordonnet 15.

10 Les tubes peuvent être légèrement compressibles et/ou élastiques pour bien s'appliquer contre la muqueuse du nez et assurer une bonne étanchéité. On peut aussi munir chaque tube de petites collierettes 14, 15 très souples (et éventuellement ondulées) qui assurent non seulement l'étanchéité, mais également un véritable ancrage. Ainsi les tubes 15 ne peuvent pas se déplacer de façon intempestive.

15 Le dispositif selon l'invention filtre l'air pollué et le débarrasse de la majeure partie des impuretés (goudron) sans aucun ralentissement de la mécanique ventilatoire, 20 ne provoque ni irritation, ni nasonnement. Dans le cas de substance minérale (gel de silice) le filtre a aussi des propriétés anallergisantes.

REVENDEICATIONS

1. Filtre nasal de protection contre la pollution atmosphérique, caractérisé en ce qu'il comprend deux tubes de dimensions appropriées pour être logés chacun dans un vestibule du nez, un produit disposé dans chaque tube pour retenir les impuretés, tout en laissant passer l'air, un cordonnet réunissant la base des deux tubes, cordonnet contournant extérieurement la cloison nasale en position d'utilisation, permettant de limiter l'enfoncement des tubes dans les narines et facilitant leur retrait.
- 5 2. Filtre selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque tube est fermé à chaque extrémité par un opercule perméable à l'air et qu'il contient des gels de silice.
- 15 3. Filtre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque tube est muni de collierettes assurant une bonne étanchéité.
- 20 4. Filtre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque tube est légèrement conique et courbe.
5. Filtre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le cordonnet est en matière élastique.

2504003

1/1

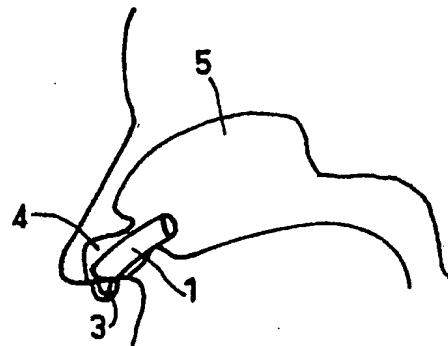


FIG.1

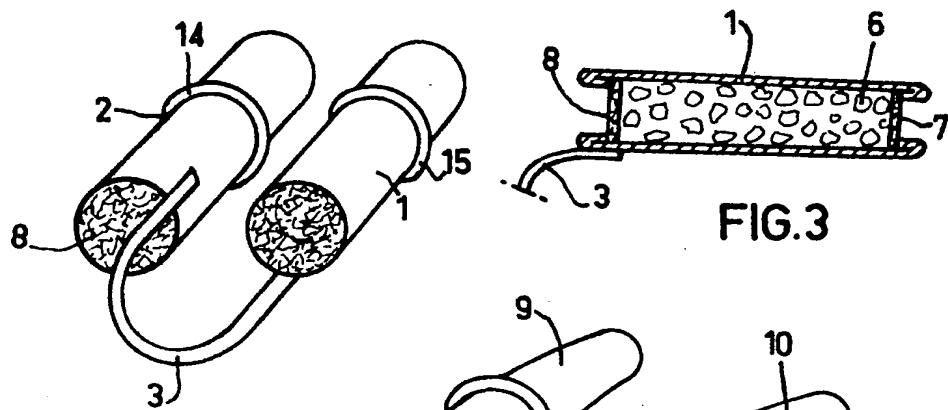


FIG.2

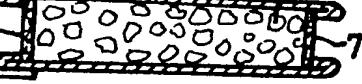


FIG.3

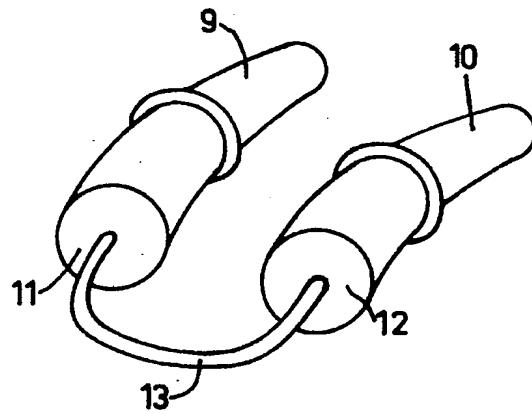


FIG.4